

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Н.Е. МОМОТА»

РАССМОТРЕНО И
ОДОБРЕНО
Педагогическим советом

Протокол № 4
«10» октября 2019 г.



В.А. Милнев /
Приказ № 530
«11» октября 2019 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«РАБОТА НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ.
УСТРАНЕНИЕ ОБРЫВА ПРОВОДА»

НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ: ТЕХНИЧЕСКАЯ

УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ: ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ

Мурманск
2019

Разработчик: Терева И.А., преподаватель ГАПОУ МО «МСК»

Дополнительная общеразвивающая программа «Работа на воздушных линиях электропередачи. Устранение обрыва провода» составлена на основе методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Данная программа разработана с учетом профессионального стандарта Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.05.2014 N 519.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	6
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	6
4. СОДЕРЖАНИЕ	7
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	9

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание дополнительной образовательной программы ориентировано на формирование у обучающихся интереса к техническому творчеству и их профессиональную ориентацию.

Направленность программы – техническая.

Уровень освоения программы – профессионально-ориентированный.

Новизна программы

Новизна дополнительной профессиональной программы «Работа на воздушных линиях электропередачи. Устранение обрыва провода» опирается на понимание приоритетности изучения технологии работ при выполнении ремонтных работ на воздушных линиях электропередачи с соблюдением требований охраны труда и проявляется в том, что у обучающихся формируется умение решать стандартные и нестандартные задачи в области разработки технологических процессов, оценки эффективности и качества выполнения ремонтных работ.

Новизна дополнительной программы основана на комплексном подходе к подготовке специалиста, демонстрирующего интерес к будущей профессии, работе в сложных непредсказуемых условиях, умеющего жить в современном социально-экономических условиях и принимать управленческие решения.

Актуальность программы

Актуальность программы состоит в том, что она способствует формированию молодого профессионала, ориентированного на самореализацию, способного на самоанализ и коррекцию результатов собственной работы.

Актуальность и необходимость данной дополнительной программы продиктована развитием современного информационного общества, обусловлена внедрением электроники в образовательные процессы.

Педагогическая целесообразность

Программа нацелена на формирование личности самостоятельной, инициативной, технически образованной, адаптированной для работы на рынке труда. Одной из целевых установок, обеспечивающих эффективную интеграцию обучающихся в общество, является предоставление максимальных возможностей для формирования у него установки на производственную деятельность.

Цель программы:

Подготовить студентов к безопасному выполнению работ при устранении обрыва провода с соблюдением технологии ремонта.

Задачи программы:

обучающие:

- сформировать теоретические знания по назначению воздушных линий электропередачи, устройству опор и технологии устранения обрыва провода;
- познакомить обучающихся со спецификой работы с новейшими информационно-коммуникационными технологиям в профессиональной деятельности;
- способствовать овладению профессиональными компетенциями развивающие:
- научиться организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов достижения определенных интересов;
- научиться анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности воспитательные:
- формировать опыт самостоятельной образовательной, проектно-исследовательской деятельности;
- формировать опыт профессиональной деятельности;
- формировать общую культуру личности, трудовую функциональную грамотность.

Категория обучающихся (возраст): 16-20 лет

Сроки реализации: 12 часов

Форма обучения: очная/очно-заочная/заочная.

Формы организации деятельности: индивидуальная.

Режим занятий: Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом 5 минут.

Планируемые результаты

Знать:

- общую классификацию ВЛЭ;
- материал, назначение и конструкции опор;
- типы проводов, применяемых на ВЛЭ;
- устройство линейной оснастки;
- технологию соединения и ремонта проводов;
- материалы, инструменты и приспособления для соединения и ремонта проводов;
- организационные и технические мероприятия для безопасного выполнения работ.

Уметь:

- выбирать материалы, инструменты и приспособления для соединения и ремонта проводов;
- определять состояние опор перед выполнением ремонтных работ;
- производить подготовку рабочего места;

-выполнять требования техники безопасности.

2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов
1.	<i>НОЯБРЬ</i>	<i>16.11</i>	2
2.	<i>НОЯБРЬ</i>	<i>18.11</i>	2
3.	<i>НОЯБРЬ</i>	<i>19.11</i>	2
4.	<i>НОЯБРЬ</i>	<i>20.11</i>	2
5.	<i>НОЯБРЬ</i>	<i>22.11</i>	2
6.	<i>НОЯБРЬ</i>	<i>23.11</i>	2
ИТОГО:	<i>1 МЕСЯЦ</i>		12

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Общие сведения о воздушных линиях электропередачи	1	1	-	Опрос
2.	Устройство воздушных линий электропередачи	3	3	-	Тестирование
3.	Организация работ по ремонту воздушных линий электропередачи	3	2	1	Тестирование
4.	Технология соединения и ремонта проводов	4	1	3	Опрос
5.	Итоговое занятие	1	1	-	Тестирование
	Итого	12	8	4	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Названия разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Общие сведения о воздушных линиях электропередачи	1	1	-	Опрос
2.	Устройство воздушных линий электропередачи	3	3	-	Тестирование
2.1	Материал, назначение и конструкции опор	1	1	-	
2.2	Типы и характеристики проводов, применяемых на воздушных линиях электропередачи, элементы их крепления	2	2	-	

3.	Организация работ по ремонту воздушных линий электропередачи	3	2	1	Тестирование
3.1	Организационные мероприятия для безопасного выполнения работ	1	1	-	
3.2	Технические мероприятия для безопасного выполнения работ	2	1	1	
4.	Технология соединения и ремонта проводов	4	1	3	Опрос
4.1	Материалы, инструменты и приспособления для соединения и ремонта проводов	1	-	1	
4.2	Способы и технология соединения проводов	2	-	2	
4.3	Охрана труда и техника безопасности при выполнении соединения проводов	1	-	1	
5.	Итоговое занятие	1	0	0	Тестирование
	Итого	12	8	4	

Примечание: Расчёт часов учебно-тематического плана представлен на:

- 2 учебные недели;
- одну учебную группу.

4. СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Краткая историческая справка о воздушных линиях электропередачи.

Общие сведения о воздушных линиях электропередачи. Технические и экономические преимущества. Общая классификация воздушных линий электропередачи. Материал, назначение и конструкции опор.

РАЗДЕЛ 2. УСТРОЙСТВО ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Тема 2.1 Материал, назначение и конструкции опор

Деревянные, металлические, железобетонные опоры. Промежуточные, анкерные, угловые, концевые, специальные опоры. Опоры цельностоечные и составные.

Тема 2.2 Типы и характеристики проводов, применяемых на воздушных линиях электропередачи, элементы их крепления

Неизолированные провода, изолированные провода, самонесущие изолированные провода, защищенные провода. Стандартная линейная арматура ВЛ с голыми проводами. Линейная арматура для проводов СИП. Изоляторы.

РАЗДЕЛ 3. Организация работ по ремонту воздушных

линий электропередачи

Тема 3.1 Организационные мероприятия для безопасного выполнения работ

Оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; получение разрешения на подготовку рабочего места и на допуск бригады к работе; подготовка рабочего места и допуск к работе; надзор во время работы; оформление перевода на другое рабочее место, перерыва в работе и окончания работы.

Тема 3.2 Технические мероприятия для безопасного выполнения работ

Снятие напряжения с воздушной линии соответствующими коммутационными аппаратами; принятие мер препятствующих ошибочному или самопроизвольному включению аппаратов; вывешивание плакатов «Не включать — работа на линии» на ключах или приводах коммутационных аппаратов; проверка отсутствия напряжения; заземление воздушной линии; ограждение рабочего места.

Практическое занятие: Контроль выполнения технических мероприятий для безопасного выполнения работ по устранению обрыва провода.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНОЛОГИЯ СОЕДИНЕНИЯ И РЕМОНТА ПРОВОДОВ

Тема 4.1 Материалы, инструменты и приспособления для соединения и ремонта проводов

Инструмент для резки провода, инструмент для контроля качества опрессовки; механизмы и инструменты для выполнения операции опрессовки; овальные и фасонные соединительные зажимы, петлевые зажимы, зажимы соединительные прессуемые. Соединители и термитные патроны. Материалы для защиты поверхности зажима и проводов от окисления.

Тема 4.2 Способы и технология соединения проводов

Подготовка оборудования, подготовка проводов, подготовка зажима к опрессовке, подбор матрицы соответствующего размера, опрессовка, акта на монтаж соединительного зажима.

Практическое занятие: Подготовка инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда

Тема 4.3 Охрана труда и техника безопасности при выполнении соединения проводов

Состав бригады, требования к квалификации работников, допуск к работе. Защитные средства, аптечка специализированной комплектации, огнетушитель.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Материально-техническое обеспечение.

Для реализации программы электромонтажная мастерская с участком для выполнения ремонтных работ оснащена оборудованием:

- 1.1. Персональные компьютеры
- 1.2. Пневматические прессклещи
- 1.3. Механические прессклещи
- 1.4. Ручные клещи
- 1.5. Обжимные клещи
- 1.6. Прессклещи шестигранные
- 1.7. Секторные ножницы для резки проводов и кабелей
- 1.8. Ножовки по металлу
- 1.9. Матрицы
- 1.10. Штангенциркули
- 1.10 Ерш стальной
- 1.11 Щетка стальная
- 1.12 Напильники
- 1.13 Вазелин технический
- 1.14 Зажимы
- 1.14 гильзы соединительные
- 1.15 Провод для бандажей
- 1.16 Ножовочные полотна

Приспособления, принадлежности, инвентарь

1. Шкафы для хранения инструментов
2. Стеллажи для хранения материалов
3. Шкаф для спец. одежды обучающихся, спецодежда
4. Перечень средств обучения учебно-производственной электроремонтной мастерской

2. Информационное обеспечение.

2.1 Печатные издания:

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования - М.: Издательский центр «Академия», 2015.

2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2018.

2.2. Электронные издания:

1. Учебно-методический комплекс «Работа на воздушных линиях электропередачи. устранение обрыва провода»

3. Методическое обеспечение.

3.1. Учебные (дидактические) материалы:

1.1. Тесты

1.2. Методические разработки

3.2. Формы аттестации.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: опрос, журнал посещаемости, результаты выполнения практической работы.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: готовое изделие, конкурс, тестирование.

3.3. Оценочные материалы:

Тесты, кейсы.

4. Кадровое обеспечение.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю и направленности программы. Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.